

18. Tuomi, I. (2019). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education: Policies for the future. JRC Science for Policy Report. Luxembourg: European Commission
19. Walker, A. S. (2019). Perusall: Harnessing AI robo-tools and writing analytics to improve student learning and increase instructor efficiency. The Journal of Writing Analytics, 3(1), 227–263. <https://doi.org/10.37514/JWA-J.2019.3.1.11>
20. Wang, X. (2020). A bibliometric analysis of worldwide educational artificial intelligence research development in recent twenty years. Asia Pacific Education Review, 21(3), 473–486. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09640-2>
21. World Health Organization. (2018, March 5). Genes and human disease. <http://www.who.int/genomics/public/geneticdiseases/en/index2.html>
22. Yang, S. J. (2021). Guest editorial: Precision education-a new challenge for AI in education. Educational Technology & Society, 24, 105–108

Орунбекова Алмагуль¹, Рысқұлова Аяжан²
¹Алматы, Қарасай ауданы

ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ БІЛІМ БЕРУДЕ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ. ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРҒА НЕГІЗДЕЛГЕН ФИЗИКА ПӘНІНЕ АРНАЛҒАН ЭЛЕКТРОНДЫ КІТАПША

Аннотация. Бұл мақалада ұлттық құндылықтарды технологиямен ұштастырып, физика пәнімен кіріктіре отырып, оқушылардың қызығушылығын арттыру және технологияны физикалық білімге біріктірудің трансформациялық әлеуеті қарастырылады.

Кілт сөздер: Физика, ұлттық құндылық, технологияны интеграциялау, электронды кітапша.

Зерттеу мақсаты мен өзектілігі: Ұлттық құндылықтарымызды басшылыққа ала отырып, технологияларды физика пәніне интеграциялау екі мақсатқа қызмет етеді: оқыту нәтижелерін жақсарту және тез өзгеріп жатқан әлемде мәдени бірегейлікті сақтау және дамыту.

Кіріспе

Үнемі өзгеріп отыратын білім беру әлемінде «технология» оқыту сапасын жақсартудың жаңа мүмкіндіктерін ұсына отырып, инновацияның шамшырағы ретінде қызмет етеді. Бұл өзгеріс көптеген салаларда білім беру саласындағыдай айқын көрінбейді. Оқытушылар күрделі ұғымдарды жеткізуге және оқушылардың қызығушылығын оятуға ұмтылып, көптеген жұмыстарды атқаратындықтан, технологияны біріктіру күшті нақты мақсатқа айналады. Бұл мақалада, біз жұмыс жасап жатқан электронды кітабымызға енгізілген ұлттық құндылықтар мен принциптер физика пәнін қалай толықтыратынына және күшейтетініне назар аудара отырып, технологияның физика пәнінде революциялық жетілдірудегі рөлін тереңірек қарастырдық.

Физиканы оқытудағы технологияның рөлі. Дәстүрлі түрде физиканы оқыту көптеген уақыт бойы оқулықтар мен дәрістерге сүйенді, нәтижесінде студенттер абстрактілі теориялар мен теңдеулерге жиі тап болды. Дегенмен, технологияның динамикалық, интерактивті оқу тәжірибесін ұсыну арқылы бұл алшақтықты жоюға мүмкіндіктерге жол ашылды. Қазіргі таңда модельдеу, виртуалды зертханалар және мультимедиялық презентациялар арқылы студенттер күрделі құбылыстарды елестете алады, эксперименттер жүргізе алады және бұрын елестету мүмкін емес тәсілдермен ғаламның айла-амалдарын зерттей алады [2]. Толықтырылған шындық (AR) және Виртуалды шындық (VR) қосымшалары оқушыларды алыс галактикаларға немесе

микроскопиялық әлемдерге саусақпен немесе гарнитураны басу арқылы жеткізудің қызықты тәжірибесін ұсынады [1]. Онлайн ынтымақтастық платформалары студенттер мен оқушылар арасында қауымдастық пен ынтымақтастық сезімін нығайту арқылы өзара оқыту мен мәселелерді шешуді жеңілдетеді.

Ұлттық құндылықтарға негізделген электронды кітапша. 2023-2024 оқу жылдарында физика пәні мұғалімдері біріге отырып, ұлттық құндылықтарға негізделген физика пәнінен оқушының қызығушылығын арттыратын, берілген теориялық, практикалық білімді есте сақтауға айтарлықтай көмек беретін кітапшаны жазып шығардық (1-сурет). Физика пәнінен электронды кітапшыға енгізілген ұлттық құндылықтар мен принциптер: білім беру революциясының негізі деп санайтын біздің физика пәніне арналып жазылған электронды кітапшамыз теориялар мен теңдеулер жинағы ғана емес; бұл ғасырлар бойы қазақ мәдениетін қалыптастырған тұрақты құндылықтар мен принциптердің көрінісі. Ата-бабаларымыздың даналығынан шабыт ала отырып, электронды кітап өзінің негізгі ілімдеріне бірлік, тұрақтылық және ұлттық дәстүрлерімізді терең құрметтеу сияқты құндылықтарды қосады. Бұл құндылықтар ғаламды және ондағы біздің орнымызды тереңірек түсінуге жол ашатын бағыттаушы шамдар ретінде қызмет етеді.



1-сурет. Ұлттық құндылықтарға негізделген физика пәнінен электронды кітапша

Бұл электронды кітапша оқыту нәтижелерін жақсартумен қатар, қазақтардың ұлттық құндылықтарына негізделген технологияларды интеграциялау: жаһанданған әлемде мәдени бірегейлікті сақтау және дамыту сияқты кеңірек мақсатқа қызмет етеді. Біздің жасап жатқан бұл жұмыс, тек Қазақстанда ғана емес, ол бүкіл әлем бойынша өзекті мәселе болып саналады. Себебі әлем-бұл әртүрлі мәдениеттердің тоғысқан мозайкасы, олардың әрқайсысының өзіндік ерекше құндылықтары, нанымдары мен дәстүрлері бар. Білім беру материалдарын мәдени маңызды мазмұнмен толтыра отырып, оқытушылар әртүрлі ортадағы оқушылармен резонанс тудыратын инклюзивті оқу ортасын құра алады.

Зерттеу нәтижесі

Мүмкіндіктерді кеңейту және дағдыларды дамыту: технологияны біліммен интеграциялау оқушыларға 21 ғасырда білім бағытында табысқа жету үшін қажетті құнды дағдылар мен құзыреттерді берді. Сонымен қатар, мәдени маңызы бар мазмұнмен танысу оқушыларға өздерінің мұраларын қабылдауға және қоғамға оң үлес қосуға мүмкіндік бере отырып, өзіндік және өзіне деген сенімділік сезімін қалыптастырды. Нәтижесінде, оқушылар мәдени жағынан байытылды,

сонымен қатар өзара байланысты әлемде өркендеу үшін қажетті дағдылар мен құндылықтарға ие болды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. 21st Century Skills: Rethinking How Students Learn, 51-76.
2. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10.

Рахматулла М¹, Тынабек Б²

*¹Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент
e-mail: mmukhan03@gmail.com*

ХИМИЯ ПӘНІНДЕ «СУДЫ ТАЗАЛАУ» ТАҚЫРЫБЫНДА САНДЫҚ ЗЕРТХАНАНЫ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа. Мақалада STEM білім беру Қазақстан Республикасының жаңартылған білім беру міндеттерінің бірі ретінде қарастырылады. STEM-технологиясын Химия сабағында қолданудың артықшылықтары көрсетіледі. Зерттеу мақсаты: №136 жалпы орта білім беретін мектебінде және А.Байтұрсынов атындағы №50 мектеп-гимназиясында оқитын 8 сынып оқушыларының химия сабағында, «Суды тазалау» тақырыбында STEM-технологиясын интеграциялау негізінде сандық зертхананы қолдану арқылы білім алушылардың қызығушылықтарын арттыру және жобалық жұмысқа қатыстыру. Күтілетін нәтижелер: білім алушылар су сапасының табиғи көрсеткіштерін таниды, ажырата біледі, су сынамаларының сипаттамаларын, ауыз суды жабдықтау үшін қойылатын талаптарды анықтайды. Оқушылар сынама ретінде алынған ластанған судың құрамын сандық лабораториялық құралдың сенсорлары көмегімен анықтап, фильтр құрастырып, ластанған суды филтрден өткізіп, тазартылған судың құрамын салыстыру жұмыстарын жасайды. Сонымен қатар, зертханалық жұмыс барысында сандық құрал-жабдықтарды қолданып, өз беттерімен зертханалық жұмыс және жобалық жұмыс жүргізуге дағдыланады

Түйінді сөздер: STEM білім беру, STEM-технология, сандық зертхана, су сапасы.

ҚР білім беруді дамыту стратегиясы білім интеграциясына және STEM білім беру рөлін арттыруға бағытталған мектептегі білім беру жүйесінің жаңа бағдарларын белгілейді. ҚР Үкіметінің 2021 жылғы 21 қазандағы №726 «Сапалы білім беру «Білімді ұлт» ұлттық жобасын бекіту туралы» қаулысында 2025 жылға қарай негізгі және жалпы білім беретін мектептердің ыңғайлы, қауіпсіз және заманауи білім беру ортасын құру үшін физика, химия, биология, STEM пәндері кабинеттерімен және жабдықтарымен қамтамасыз ету көзделген[1].

STEM (science, technology, engineering and mathematics) - оқытудың біріктірілген тәсілі. Яғни, бұл тәсіл аясында академиялық ғылыми-техникалық тұжырымдамалар шынайы өмір контекстінде зерттеледі. STEM-білім беру оқуды және мансапты қосатын көпір болып табылады. Оның тұжырымдамасы балаларды технологиялық тұрғыдан дамыған әлемге дайындайды.